SHARP®

РУССКИЙ

НАУЧНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР

МОДЕЛЬ **EL-510R**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Страница

ВВЕДЕНИЕ 2
ДИСПЛЕЙ 2
ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАЛЬКУЛЯТОРА 3
НАЧАЛЬНАЯ УСТАНОВКА 5
НАУЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ 6
- Арифметические операции/Вычисления с константами 6
- Функции 7
- Случайные числа 8
- Преобразования угловых единиц 8
- Вычисления с использованием памяти 9
- Последовательные вычисления 10
- Вычисления с дробями 11
- Временные, десятичные и шестидесятеричные вычисления 11
- Преобразования координат 12

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ 12
ДИАПАЗОНЫ ОШИБОК И ВЫЧИСЛЕНИЙ 14
ЗАМЕНА БАТАРЕЕК 17
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 18

02DGK (TINSR0462THZZ)
PRINTED IN CHINA / ОТПЕЧАТАНО В КИТАЕ

ВВЕДЕНИЕ

После прочтения данной инструкции храните ее в удобном месте для получения справок в будущем.

Примечания по эксплуатации

Для обеспечения безотказной эксплуатации, пожалуйста, соблюдайте следующие пункты:

1. Не носите калькулятор в заднем кармане брюк или джинсов.
2. Не подвергайте калькулятор воздействию чрезмерных температур.
3. Не роняйте его и не прикладывайте к нему чрезмерные усилия.
4. Очищайте только мягкой, сухой тканью.
5. Не пользуйтесь и не храните калькулятор в тех местах, где он может быть забрызган жидкостью.

♦ Нажимайте выключатель RESET только в следующих случаях:
- При использовании в первый раз
- После замены батареек
- Для стирания всего содержимого памяти
- При возникновении ненормальной ситуации, когда все клавиши не функционируют.

При возникновении необходимости технического обслуживания данного калькулятора, обращайтесь только к дилеру по техническому обслуживанию фирмы SHARP, уполномоченной мастерской технического обслуживания фирмы SHARP или к ремонтной службе фирмы SHARP там, где они имеются.

ДИСПЛЕЙ

(При фактическом использовании не все символы отображаются одновременно.)

Если значение мантиссы выходит за пределы диапазона ±0.000000001 – ±9999999999, дисплей переходит к научной системе представления данных. Режим дисплея может быть изменен в соответствии с предметом вычислений.

←/→ : Появляется, когда уравнение полностью не может быть отображено. Нажимайте кнопки [◀]/[▶] для того, чтобы увидеть остальную (скрытую) часть.

2ndF : Появляется при нажатии клавиши [2ndF], сигнализируя о том, что задействуются функции, показанные желтым цветом.

HYP : Сигнализирует о том, что была нажата клавиша [hyp], и задействуются гиперболические функции. При нажатии клавиш [2ndF] [hyp] появляются символы "**2ndF HYP**", сигнализируя о том, что задействуются обратные гиперболические функции.

A : Сигнализирует о том, что были нажаты клавиши [2ndF] [ALPHA] или [STO] ([RCL]), и ввод (повторный вызов) содержимого памяти и повторный вызов статистических данных может быть выполнен.

FIX/SCI/ENG: Отображает систему представления данных, используемую для индикации значения, и изменяется каждый раз при нажатии клавиш [2ndF] [FSE].

DEG/RAD/GRAD: Отображает угловые единицы и изменяется каждый раз при нажатии клавиши [DRG].

STAT : Появляется при выборе режима статистических данных.

M : Сигнализирует о том, что в независимой памяти хранится численное значение.

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАЛЬКУЛЯТОРА

Система обозначения клавиш, используемая в данном руководстве

В данном руководстве функционирование клавиш описывается следующим образом:

x^2 [Exp] Для задания x^2: [2ndF] [x^2]
Для задания Exp: [Exp]

Функции, обозначенные желтым цветом над клавишами, требует нажатия клавиши [2ndF] вначале перед нажатием функциональной клавиши. Числа не показываются как клавиши, а как обычные числа.

Включение и выключение питания

Нажмите клавишу [ON/C] для включения калькулятора, и клавиши [2ndF] [OFF] для его отключения.

Методы сброса

Существует три следующих метода сброса:

Операция сброса	Введенные данные (Дисплей)	M*1	X,Y*2 STAT, ANS
[ON/C]	○	×	×
[2ndF] [CA]	○	×	○
RESET	○	○	○

○ : Сброс × : Сохраняется

*1 Независимая память M.

*2 Временные памяти X и Y, статистические данные и память последнего ответа.

По поводу дополнительной информации обращайтесь к стр. 9.

Редактирование уравнения

- Нажимайте клавиши [◀] или [▶] для перемещения курсора. Вы можете также вернуться к уравнению после получения ответа, нажимая клавишу [▶] ([◀]).
- Если Вам нужно удалить цифру, переместите курсор к цифре, которую Вы хотите удалить, а затем нажмите клавишу [DEL]. Цифра, расположенная под курсором, будет удалена.
- Если Вам нужно вставить цифру, переместите курсор к месту, расположенному сразу после того, куда Вы хотите вставить цифру, а затем введите цифру.

Уровни приоритета при вычислениях

Данный калькулятор выполняет операции согласно следующему приоритету:

① Функции, предваряемые их аргументом (x^{-1}, x^2, n!, и т.д.) ② Y^x, $\sqrt[x]{\ }$ ③ Включающие в себя умножение значения памяти (2Y, и т.д.) ④ Функции, за которыми следует их аргумент (sin, cos, и т.д.) ⑤ Включающие в себя умножение функции (2sin30, и т.д.) ⑥ $_nC_r$, $_nP_r$ ⑦ ×, ÷ ⑧ +, − ⑨ =, M+, M−, ⇒M, ▶DEG, ▶RAD, ▶GRAD, DATA, CD, →rθ, →xy и другие конечные инструкции вычислений

- При использовании скобок вычисления, заключенные в скобки, имеют преимущество перед всеми остальными вычислениями.

НАЧАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Выбор режима

Обычный режим: [2ndF] [MODE] [0]
Используется для выполнения арифметических операций и вычислений с использованием функций.

Режим статистических данных: [2ndF] [MODE] [1]
Используется для выполнения статистических вычислений.

При выполнении операции выбора режима временная память, статистические данные и память последнего ответа будут сброшены, даже при повторном выборе того же самого режима.

Выбор системы представления данных дисплея и десятичных разрядов

Калькулятор имеет четыре системы представления данных для отображения результатов вычислений. Когда отображаются символы FIX, SCI или ENG, количество десятичных разрядов может быть установлено равным любой величине между 0 и 9. Отображаемые значения будут уменьшены до соответствующего количества разрядов.

100000÷3=

[Плавающая запятая]	[ON/C] 100000 [÷] 3 [=]	33333.33333
→[Фиксированная десятичная запятая]		
	[2ndF] [FSE]	33333.33333
[Установка TAB на 2]	[2ndF] [TAB] 2	33333.33
→[Научная система представления данных (SCI)]		
	[2ndF] [FSE]	3.33×10^4
→[Инженерная система представления данных (ENG)]		
	[2ndF] [FSE]	33.33×10^3
→[Плавающая запятая]	[2ndF] [FSE]	33333.33333

- Если значение числа для системы с плавающей запятой выходит за пределы следующего диапазона, калькулятор будет отображать результат, используя научную систему представления данных.
$0.000000001 \leq |x| \leq 9999999999$

Определение угловой единицы

В данном калькуляторе могут быть заданы следующие три угловые единицы.

НАУЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

- Нажмите клавиши [2ndF] [MODE] [0] для выбора обычного режима.
- В каждом примере нажимайте клавишу [ON/C] для сброса индикации.
- Если отображаются индикаторы FIX, SCI, или ENG, сбросьте индикатор, нажимая клавиши [2ndF] [FSE]. (См. стр. 5)

Арифметические операции/Вычисления с константами

45+285÷3=	[ON/C] 45 [+] 285 [÷] 3 [=]	**140.**
$\frac{18+6}{15-8}$ =	[(] 18 [+] 6 [)] [÷] [(] 15 [−] 8 [=] *1	**3.428571429**
42×(−5)+120=	42 [×] [(−)] 5 [+] 120 [=]	**−90.**
$(5\times10^3)\div(4\times10^{-3})$=	5 [Exp] 3 [÷] 4 [Exp] [(−)] 3 [=]	**1250000.**
$34+\overline{57}$=	34 [+] 57 [=] *2	**91.**
$45+\overline{57}$=	45 [=]	**102.**
$\overline{68}\times25$=	68 [×] 25 [=] *3	**1700.**
$\overline{68}\times40$=	40 [=]	**2720.**

*1 Закрытие скобок [)] сразу перед [=] или [M+] может быть опущено.

*2 Второе слагаемое становится константой. Вычитание и деление производятся таким же образом.

*3 Множимое становится константой.

При выполнении вычислений с использованием констант константы будут отображаться как K.

Функции

- Перед началом вычислений задайте угловую единицу. (См. стр. 6)

sin60[°]=	[ON/C] [sin] 60 [=]	**0.866025403**
$\cos\frac{\pi}{4}$[рад]=	[DRG] [cos] [(] [π] [÷] 4 [)] [=]	**0.707106781**
$\tan^{-1}1$=[r]	[DRG] [2ndF] [tan⁻¹] 1 [=] [DRG]	**50.**

- Результаты обратных тригонометрических функций отображаются в пределах следующего диапазона:

	$\theta = \sin^{-1}x$, $\theta = \tan^{-1}x$	$\theta = \cos^{-1}x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

$(\cosh 1.5 + \sinh 1.5)^2$ =	[ON/C] [(] [hyp] [cos] 1.5 [+] [hyp] [sin] 1.5 [)] [2ndF] [x^2] [=]	**20.08553692**
$\tanh^{-1}\frac{5}{7}$ =	[2ndF] [arc hyp] [tan] [(] 5 [÷] 7 [)] [=]	**0.895879734**
ln 20 =	[2ndF] [ln] 20 [=]	**2.995732274**
log 50 =	[2ndF] [log] 50 [=]	**1.698970004**
e^3 =	[2ndF] [e^x] 3 [=]	**20.08553692**
$10^{1.7}$ =	[2ndF] [10^x] 1.7 [=]	**50.11872336**

$\frac{1}{6}+\frac{1}{7}$=	6 [2ndF] [x^{-1}] [+] 7 [2ndF] [x^{-1}] [=]	**0.309523809**
$8^{-2}-3^4\times5^2$ =	8 [y^x] [(−)] 2 [−] 3 [y^x] 4 [×] 5 [2ndF] [x^2] [=]	**−2024.984375**
$(12^3)^{\frac{1}{4}}$=	12 [y^x] 3 [y^x] 4 [2ndF] [x^{-1}] [=]	**6.447419591**
$\sqrt{49}-\sqrt[4]{81}$ =	[2ndF] [√] 49 [−] 4 [2ndF] [$\sqrt[x]{\ }$] 81 [=]	**4.**
4! =	4 [2ndF] [n!] [=]	**24.**
$_{10}P_3$ =	10 [2ndF] [$_nP_r$] 3 [=]	**720.**
$_5C_2$ =	5 [2ndF] [$_nC_r$] 2 [=]	**10.**
500×25%=	500 [×] 25 [2ndF] [%]	**125.**
120÷400=?%	120 [÷] 400 [2ndF] [%]	**30.**
500+(500×25%)=	500 [+] 25 [2ndF] [%]	**625.**
400−(400×30%)=	400 [−] 30 [2ndF] [%]	**280.**

Случайные числа

Псевдослучайное число с тремя значащими цифрами может быть генерировано при помощи нажатия клавиш [2ndF] [RANDOM] [=]. Чтобы генерировать следующее случайное число, нажмите клавишу [=]. Вы можете выполнять эту функцию в обычном режиме и в режиме статистических данных.

- Случайные числа используют память Y. Каждое случайное число генерируется на основе значения, сохраняемого в памяти Y (ряд псевдослучайных чисел).

Преобразования угловых единиц

90°→ [рад]	[ON/C] 90 [2ndF] [DRG▶]	**1.570796327**
→ [r]	[2ndF] [DRG▶]	**100.**
→ [°]	[2ndF] [DRG▶]	**90.**

$\sin^{-1}0.8$ = [°]	[2ndF] [sin⁻¹] 0.8 [=]	**53.13010235**
→ [рад]	[2ndF] [DRG▶]	**0.927295218**
→ [r]	[2ndF] [DRG▶]	**59.03344706**
→ [°]	[2ndF] [DRG▶]	**53.13010235**

Вычисления с использованием памяти

Данный калькулятор имеет две временных памяти (X и Y), одну независимую память (M) и одну память последнего ответа. Независимая память и временные памяти доступны только в обычном режиме.

[Временные памяти (X и Y)]
Сохраненное значение может быть повторно вызвано как число или как переменная для использования в уравнениях.

- В случае, когда Вы сохраняете в памяти бесконечную десятичную дробь, вызывайте ее повторно как переменную для получения точных ответов.

Прим.) 1 [÷] 3 [STO] [Y] (0.3333...сохраняется в Y)
3 [×] [RCL] [Y] [=] **0.999999999**
3 [×] [2ndF] [ALPHA] [Y] [=] **1.**

[Независимая память (M)]
В дополнение ко всем свойствам временных памятей, к имеющемуся в памяти значению может быть прибавлено или вычтено из него другое значение.

[Память последнего ответа (ANS)]
Результат вычислений, полученный при помощи нажатия клавиши [=] или любой другой конечной инструкции вычислений, автоматически сохраняется в памяти последнего ответа.

Примечание:
Результаты вычислений функций, приведенных ниже, автоматически сохраняются в памяти X или Y. По этой причине, при использовании данных функций будьте осторожны с использованием памяти X или Y.

- Случайные числа ..... память Y
- →rθ, →xy ..... память X, память Y

Временные памяти и память последнего ответа сбрасываются, даже когда повторно выбирается тот же режим.

По поводу дополнительной информации обращайтесь к стр. 4.

	[ON/C] 8 [×] 2 [STO] [M]	**16.**
24÷(8×2)=	24 [÷] [RCL] [M] [=]	**1.5**
(8×2)×5=	[RCL] [M] [×] 5 [=]	**80.**
	[ON/C] [STO] [M]	**0.**
\$150×3:M1	150 [×] 3 [M+]	**450.**
+)\$250:M2 =M1+250	250 [M+]	**250.**
−)M2×5%:Дисконт	[RCL] [M] [×] 5 [2ndF] [%]	**35.**
Всего=M	[2ndF] [M−] [RCL] [M]	**665.**
\$1= ¥140	140 [STO] [Y]	**140.**
¥33,775=\$?	33775 [÷] [RCL] [Y] [=]	**241.25**
\$2,750=¥?	2750 [×] [RCL] [Y] [=]	**385000.**
r = 3cm	3 [STO] [Y]	**3.**
πr^2 = ?	[π] [2ndF] [ALPHA] *	
(r → Y)	[Y] [2ndF] [x^2] [=]	**28.27433388**
$\frac{24}{4+6}$ = 2.4...(A)	24 [÷] [(] 4 [+] 6 [)] [=]	**2.4**
3×(A)+60÷(A)=	3 [×] [ANS] [+] 60 [÷] [ANS] [=]	**32.2**

* Ввод процедуры умножения между "π" и переменной опущен.

Последовательные вычисления

Данный калькулятор позволяет использовать результаты предыдущих вычислений в последующих вычислениях.

6+4=ANS	[ON/C] 6 [+] 4 [=]	**10.**
ANS+5	[+] 5 [=]	**15.**
44+37=ANS	44 [+] 37 [=]	**81.**
√ANS=	[2ndF] [√] [=]	**9.**

Результат предыдущего вычисления не будет повторно вызываться после введения многократных инструкций.

Вычисления с дробями

- Десятичное число, переменная или показатель степени не могут быть введены как дробь.
- Во всех случаях может быть введено всего до 10 цифр, включая целую часть, числитель, знаменатель и символ (┌).
- Если количество цифр, которые должны быть отображены, превышает 10, число преобразуется и отображается, как десятичное число.

$3\frac{1}{2}+\frac{4}{3}=[a\frac{b}{c}]$	ON/C 3 a b/c 1 a b/c 2 + 4 a b/c 3 =	*4 ┌5 ┌6* *
→[a.xxx]	a b/c	*4.833333333*
→[d/c]	2ndF d/c	*29 ┌6*
$10^{\frac{2}{3}}=$	2ndF 10^x 2 a b/c 3 =	*4.641588834*
$1.25+\frac{2}{5}=$ [a.xxx]	1.25 + 2 a b/c 5 =	*1.65*
→[$\frac{b}{c}$]	a b/c	*1 ┌13 ┌20*

* *4 ┌5 ┌6*=$4\frac{5}{6}$

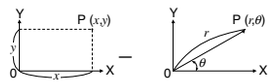
Временные, десятичные и шестидесятеричные вычисления

Могут быть выполнены преобразования между десятичными и шестидесятеричными числами. Дополнительно, при использовании шестидесятеричной системы могут производиться четыре основных арифметических действия и вычисления с использованием памяти.

12°39'18"05 → [10]	ON/C 12 D°M'S 39 D°M'S 18.05 D°M'S 2ndF ↔DEG	*12.65501389*
123.678 → [60]	123.678 2ndF ↔DEG	*123°40'40.80*
3ч30м45с + 6ч45м36с = [60]	3 D°M'S 30 D°M'S 45 D°M'S + 6 D°M'S 45 D°M'S 36 D°M'S =	*10°16'21.00*
3ч45м – 1.69ч = [60]	3 D°M'S 45 D°M'S − 1.69 = 2ndF ↔DEG	*2°03'36.00*
sin62°12'24" = [10]	sin 62 D°M'S 12 D°M'S 24 D°M'S =	*0.884635235*

Преобразования координат

- Перед выполнением вычислений выберите угловую единицу. (См. стр. 6)



Прямоугольные коорд. Полярные коорд.

- Результат вычислений автоматически сохраняется в памяти X и Y.
  Значение r или x: память X
  Значение θ или y: память Y

$\begin{pmatrix}x=6\\y=4\end{pmatrix}\rightarrow\begin{pmatrix}r=\\\theta=[°]\end{pmatrix}$	ON/C 6 2ndF , 4	
	2ndF →rθ [r]	*7.211102551*
	2ndF ←,→ [θ]	*33.69006753*
	2ndF ←,→ [r]	*7.211102551*
$\begin{pmatrix}r=14\\\theta=36[°]\end{pmatrix}\rightarrow\begin{pmatrix}x=\\y=\end{pmatrix}$	14 2ndF , 36	
	2ndF →xy [x]	*11.32623792*
	2ndF ←,→ [y]	*8.228993532*
	2ndF ←,→ [x]	*11.32623792*

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Нажмите клавиши 2ndF MODE 1 для выбора режима статистических данных.
Могут быть получены следующие статистические данные:

$\bar{x}$	Среднее значение выборки (x данные)
sx	Среднеквадратическое отклонение выборки (x данные)
σx	Среднеквадратическое отклонение населения (x данные)
n	Количество элементов выборки
Σx	Сумма элементов выборки (x данные)
Σx^2	Сумма квадратов элементов выборки (x данные)

Введенные данные хранятся в памяти, пока не будут нажаты клавиши 2ndF CA или 2ndF MODE 1. Перед вводом новых данных сбросьте содержимое памяти.

[Ввод данных]
Данные DATA
Данные FRQ(,) *Повторяемость* DATA (Для ввода множеств одинаковых данных)

[Корректировка данных]
Корректировка, предшествующая нажатию клавиши DATA:
Удалите неверные данные при помощи клавиши ON/C.
Корректировка после нажатия клавиши DATA:
Нажмите клавишу ▶ для подтверждения последнего ввода и нажмите клавиши 2ndF CD для его удаления.

Счет		
95	2ndF MODE 1	*0.*
80	95 DATA	*1.*
80	80 DATA	*2.*
75	DATA	*3.*
75	75 FRQ(,) 3 DATA	*6.*
75	50 DATA	*7.*
50		
$\bar{x}=$	RCL $\bar{x}$	*75.71428571*
$\sigma x=$	RCL σx	*12.37179148*
$\Sigma x=$	RCL Σx	*530.*
$\Sigma x^2=$	RCL Σx²	*41200.*
$sx=$	RCL Sx	*13.3630621*
$sx^2=$	2ndF x^2 =	*178.5714286*

Формулы статистических вычислений

$$\bar{x}=\frac{\Sigma x}{n}$$

$$sx=\sqrt{\frac{\Sigma x^2-n\bar{x}^2}{n-1}}$$

$$\sigma x=\sqrt{\frac{\Sigma x^2-n\bar{x}^2}{n}}$$

$\Sigma x = x_1 + x_2 + \cdots + x_n$
$\Sigma x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \cdots + x_n^2$
(n: количество элементов выборки)

В формулах статистических вычислений может иметь место ошибка, когда:
- абсолютное значение промежуточного результата или результата вычислений больше или равно 1×10^{100}.
- знаменатель равен нулю.
- предпринята попытка извлечения квадратного корня из отрицательного числа.

ДИАПАЗОНЫ ОШИБОК И ВЫЧИСЛЕНИЙ

1. Ошибки

Ошибка будет иметь место, если операция превышает диапазон вычислений, или если предпринята попытка совершения математически недопустимой операции. При появлении ошибки нажатие клавиш ◀ (или ▶) автоматически перемещает курсор обратно к месту в уравнении, где произошла ошибка. Выполните редакцию уравнения (см. стр. 4) или нажмите клавишу ON/C для сброса уравнения.

2. Коды ошибок и типы ошибок

Синтаксическая ошибка (Error 1):
- Была предпринята попытка выполнения недопустимой операции.
  Прим. 2 2ndF →rθ

Ошибка вычислений (Error 2):
- Абсолютное значение промежуточного или окончательного результата вычислений больше или равно 10^{100}.
- Была предпринята попытка деления на 0.
- При выполнении вычислений были превышены диапазоны вычислений.

Ошибка глубины (Error 3):
- Было превышено доступное количество буферов. (Имеется в наличии 8 буферов* для численных значений и 16 буферов для вычислительных инструкций). *4 буфера в режиме STAT.

Слишком длинное уравнение (Error 4):
- Уравнение превышает максимальный буфер ввода (159 символов). Уравнение должно быть короче, чем 159 символов.

3. Диапазоны вычислений

- В пределах диапазонов, указанных ниже, точность данного калькулятора составляет до ±1 в наименьшей значащей цифре мантиссы. При выполнении продолжительных вычислений (включая последовательные вычисления) накапливаются ошибки, приводящие к уменьшению точности.
- Диапазоны вычислений
  $\pm10^{-99}$ ~ $\pm9.999999999\times10^{99}$ и 0.

Если абсолютная величина введенных данных или окончательного или промежуточного результата вычисления меньше, чем 10^{-99}, значение принимается равным 0 в вычислениях и на дисплее.

Функция	Динамический диапазон
sin x, cos x, tan x	DEG: $\lvert x\rvert<10^{10}$ (tan x : $\lvert x\rvert\neq90(2n-1)$)*
	RAD: $\lvert x\rvert<\frac{\pi}{180}\times10^{10}$ (tan x : $\lvert x\rvert\neq\frac{\pi}{2}(2n-1)$)*
	GRAD: $\lvert x\rvert<\frac{10}{9}\times10^{10}$ (tan x : $\lvert x\rvert\neq100(2n-1)$)*
$\sin^{-1}x$, $\cos^{-1}x$	$\lvert x\rvert\leq1$
$\tan^{-1}x$, $\sqrt[3]{x}$	$\lvert x\rvert<10^{100}$
ln x, log x	$10^{-99}\leq x<10^{100}$
y^x	• $y>0$: $-10^{100}<x\log y<100$ • $y=0$: $0<x<10^{100}$ • $y<0$: $x=n$ ($0<\lvert x\rvert<1$: $\frac{1}{x}=2n-1$, $x\neq0$)*, $-10^{100}<x\log\lvert y\rvert<100$
$\sqrt[x]{y}$	• $y>0$: $-10^{100}<\frac{1}{x}\log y<100$ ($x\neq0$) • $y=0$: $0<x<10^{100}$ • $y<0$: $x=2n-1$ ($0<\lvert x\rvert<1:\frac{1}{x}=n$, $x\neq0$)*, $-10^{100}<\frac{1}{x}\log\lvert y\rvert<100$
e^x	$-10^{100}<x\leq230.2585092$
10^x	$-10^{100}<x<100$

Функция	Динамический диапазон
sinh x, cosh x, tanh x	$\lvert x\rvert\leq230.2585092$
$\sinh^{-1}x$	$\lvert x\rvert<10^{50}$
$\cosh^{-1}x$	$1\leq x<10^{50}$
$\tanh^{-1}x$	$\lvert x\rvert<1$
x^2	$\lvert x\rvert<10^{50}$
$\sqrt{x}$	$0\leq x<10^{100}$
x^{-1}	$\lvert x\rvert<10^{100}$ ($x\neq0$)
n!	$0\leq n\leq69$*
$_nP_r$	$0\leq r\leq n\leq9999999999$* $\frac{n!}{(n-r)!}<10^{100}$
$_nC_r$	$0\leq r\leq n\leq9999999999$* $0\leq r\leq69$ $\frac{n!}{(n-r)!}<10^{100}$
↔DEG, D°M'S	$0°00'00.01\leq\lvert x\rvert<10000°$
$x, y\rightarrow r, \theta$	$\sqrt{x^2+y^2}<10^{100}$
$r, \theta\rightarrow x, y$	$0\leq r<10^{100}$ DEG: $\lvert\theta\rvert<10^{10}$ RAD: $\lvert\theta\rvert<\frac{\pi}{180}\times10^{10}$ GRAD : $\lvert\theta\rvert<\frac{10}{9}\times10^{10}$
DRG ▶	DEG→RAD, GRAD→DEG: $\lvert x\rvert<10^{100}$ RAD→GRAD: $\lvert x\rvert<\frac{\pi}{2}\times10^{98}$

* (n, r: целые)

ЗАМЕНА БАТАРЕЕК

Примечания по замене батареек

Ненадлежащее обращение с батарейками может вызвать протечку электролита или взрыв. Обязательно соблюдайте следующие правила обращения:
- Заменяйте обе батарейки одновременно.
- Не смешивайте новые и старые батарейки.
- Убедитесь в том, что новые батарейки соответствуют надлежащему типу (LR44)
- При установке ориентируйте каждую батарейку надлежащим образом, как указано на калькуляторе.
- Батарейки устанавливаются на заводе-изготовителе перед отправкой и могут выработать ресурс раньше достижения срока службы, указанного в технических характеристиках.

Когда следует заменять батарейки

Когда контрастность дисплея становится слабой, батарейки необходимо заменить.

Предостережение

- Храните батарейки в местах, недоступных для детей.
- Выработавшие свой ресурс батарейки, оставленные в калькуляторе, могут потечь и повредить калькулятор.
- Неправильное обращение может привести к опасности взрыва.
- Батарейки должны заменяться только другими одинакового типа.
- Не бросайте батарейки в огонь, так как они могут взорваться.

Процедура замены

1. Отключите питание, нажав клавиши 2ndF OFF.
2. Освободите оба винта и снимите крышку батареек. (Рис. 1)

Рис. 1

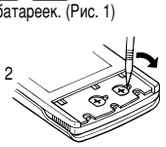
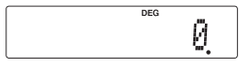


Рис. 2

3. Удалите использованные батарейки, а затем замените их двумя новыми батарейками, расположив их так, чтобы положительные стороны (+) были обращены вверх. (Рис. 2)

4. Установите на место крышку батареек и винты.
5. Нажмите выключатель RESET (на задней стороне).
- Убедитесь в том, что дисплей отобразится таким, как показано ниже. Если дисплей не отображается так, как показано, переустановите батарейки и проверьте дисплей еще раз.



Функция автоматического отключения питания

Данный калькулятор будет самостоятельно отключаться для сохранения заряда батареек, если ни одна из клавиш не нажималась в течение приблизительно 10 минут.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вычисления:	Научные вычисления, статистические вычисления и т.д.
Внутренние вычисления:	Мантиссы до 12 разрядов
Текущие операции:	16 вычислений 8 численных значений (4 численных значения в режиме STAT)
Источник питания:	3В ⎓ (Постоянного тока): Щелочные батарейки (LR44) × 2
Потребление энергии:	0,0006 Вт
Продолжительность эксплуатации:	Приблиз. 2500 часов при непрерывном отображении индикации 55555. при 25°C. Может изменяться в зависимости от использования и других факторов.
Рабочая температура:	0°C – 40°C
Внешние размеры:	71,5 мм (Ш) × 124 мм (Г) × 9,5 мм (В)
Вес:	Приблиз. 57 г (Включая батарейки)
Принадлежности:	Батарейки × 2 (установлены), руководство по эксплуатации, и жесткий футляр